فَرَاشَةُ بَيَان

مِرَارًا وَتَكْرَارًا



دالتون بلين

ترجمة: جمال عبد الرحيم

فَرَاشَةُ بَيَان

مِرَارًا وَتَكْرَارًا

دالتون بلين

ترجمة: جمال عبد الرحيم

التكرار من أساسيات علوم الكمبيوتر، وهو موجود في حياتنا اليومية.

عِلْمُ الحاسوبِ
لِأجلِ عالَمٍ واقِعيّ

نهلة و ناهل
Nahla wa Nahil

Rosen Classroom™

قَائِمَةُ الْمُحْتَوَيَاتِ



التَّعَلُّمُ عَنْ دَوْرَاتِ الحَيَاةِ

يُطْلَقُ اسْمُ مَرَاحِلَ عَلَى الْفَتَرَاتِ المُخْتَلِفَةِ لِنُمُوِّ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.

تَرْغَبُ بَيَان فِي التَّعَلُّمِ بِنَفْسِهَا عَنْ دَوْرَاتِ الْحَيَاةِ.

تُحْضِرُ لَهَا أُمُّهَا نَمُوذَجًا عَنْ بِيئَةِ الْفَرَاشَةِ.





بَيْضَةٌ صَغِيرَةٌ

النَّمُوذَجُ يُشْبِهُ بِشَكْلٍ كَبِيرٍ الْبِيئَةَ الطَّبِيعِيَّةَ لِنُمُوِّ الْفَرَاشَاتِ، فَهُوَ عِبَارَةٌ عَنْ بَيْتٍ مِنَ الشَّبَكِ.

تُحِبُّ يَرَقَاتُ الفَرَاشَةِ المَلَكِيَّةِ أَنْ تَأْكُلَ مِنْ نَبْتَةِ «الصُّقْلَابِ»؛ لِذَا تُضِيفُ بَيَان نَبْتَةَ «الصُّقْلَابِ» إِلَى بَيْتِ الفَرَاشَةِ.



تَحْتَوِي «حَافِظَةُ الفَرَاشَةِ» أَيْضًا عَلَى بَيْضَةِ فَرَاشَةٍ. هَذِهِ البَيْضَةُ هِيَ المَرْحَلَةُ الأُولَى فِي حَيَاةِ الفَرَاشَةِ.

البَيْضَةُ صَغِيرَةٌ، وَلَوْنُهَا أَصْفَرُ. تَضَعُ بَيَان البَيْضَةَ عَلَى وَرَقَةِ نَبْتَةِ «الصُّقْلَابِ».



الْيَرَقَةُ الْجَائِعَةُ

فِي أَحَدِ الأَيَّامِ تَرَى بَيَان أَنَّ البَيْضَةَ قَدْ فَقَسَتْ، وَخَرَجَتْ مِنْهَا يَرَقَةٌ صَغِيرَةٌ وَهِيَ تَزْحَفُ. اليَرَقَةُ هِيَ صَغِيرَةُ الفَرَاشَةِ. تُوَاصِلُ بَيَان مُرَاقَبَةَ اليَرَقَةِ. وَتَتَعَلَّمُ بَيَان أَنَّ اليَرَقَاتِ تَأْكُلُ كَثِيرًا فِي هَذِهِ المَرْحَلَةِ مِنْ حَيَاتِهَا. وَتُحِبُّ يَرَقَةُ بَيَان أَكْلَ أَوْرَاقِ نَبْتَةِ «الصُّقْلَابِ» طَوَالَ اليَوْمِ. وَتَبْدَأُ اليَرَقَةُ بِالنُّمُوِّ كُلَّ يَوْمٍ. وَتَسْتَبْدِلُ اليَرَقَةُ جِلْدَهَا عِدَّةَ مَرَّاتٍ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهَا.





النُّمُوُّ وَالتَّغَيُّرُ



فِي أَحَدِ الأَيَّامِ تَبْدَأُ يَرَقَةُ بَيَان بِالتَّصَرُّفِ بِشَكْلٍ غَرِيبٍ. إِنَّهَا مُعَلَّقَةٌ رَأْسًا عَلَى عَقِبٍ عَلَى أَحَدِ فُرُوعِ نَبْتَةِ «الصُّقْلَابِ»، ثُمَّ تَبْدَأُ فِي الدَّوَرَانِ، وَتَسْتَبْدِلُ جِلْدَهَا مَرَّةً أُخْرَى، وَتَبْدُو فِي هَذِهِ المَرَّةِ كَأَنَّهَا دَاخِلَ صَدَفَةٍ. تُخْبِرُهَا أُمُّهَا أَنَّ هَذِهِ تُسَمَّى «شَرْنَقَةً». «مَا الَّذِي يَحْدُثُ فِي دَاخِلِ الصَّدَفَةِ؟» سَأَلَتْ بَيَان أُمَّهَا. فَأَخْبَرَتْهَا أَنَّ اليَرَقَةَ تَتَغَيَّرُ فِي دَاخِلِ «الشَّرْنَقَةِ».



إِنَّهَا فَرَاشَةٌ!

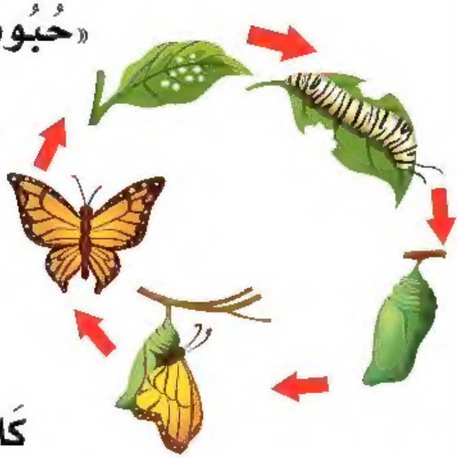
تُرَاقِبُ بَيَان «الشَّرنَقَةَ» لِمُدَّةِ أُسْبُوعَيْنِ. إِنَّهَا مُعَلَّقَةٌ فَقَطْ عَلَى فَرْعِ النَّبْتَةِ.



هَلْ فَرَاشَتُهَا حَزِينَةٌ؟ ثُمَّ فِي أَحَدِ الأَيَّامِ تَرَى بَيَان أَنَّ «الشَّرْنَقَةَ» تَبْدَأُ فِي التَّحَرُّكِ. هُنَاكَ شَيْءٌ يَخْرُجُ مِنَ الشَّرْنَقَةِ. وَلَا تُصَدِّقُ بَيَان عَيْنَيْهَا. إِنَّهَا فَرَاشَةٌ كَامِلَةُ النُّمُوِّ! كَانَتِ الأَجْنِحَةُ بُرْتُقَالِيَّةَ وَسَوْدَاءَ اللَّوْنِ. لَقَدْ كَانَتْ فَرَاشَةُ بَيَان الآنَ فِي المَرْحَلَةِ الأَخِيرَةِ مِنْ دَوْرَةِ حَيَاتِهَا. إِنَّهَا فَرَاشَةٌ مُكْتَمِلَةٌ!

طِيرِي حُرَّةً

أَخَذَتْ بَيَان وَأُمُّهَا الفَرَاشَةَ إِلَى الخَارِجِ وَأَطْلَقَتَاهَا. وَبَدَأَتْ تَطِيرُ مِنْ زَهْرَةٍ إِلَى زَهْرَةٍ، تَمْتَصُّ الرَّحِيقَ وَتَنْشُرُ غُبَارًا أَصْفَرَ يُسَمَّى «حُبُوبَ اللَّقَاحِ».



«مَاذَا سَيَحْدُثُ بَعْدَ ذَلِكَ؟» سَأَلَتْ بَيَان أُمَّهَا، فَأَجَابَتْهَا: إِذَا كَانَتِ الفَرَاشَةُ أُنْثَى، فَإِنَّهَا سَتَضَعُ البَيْضَ، وَسَتَبْدَأُ دَوْرَةُ الحَيَاةِ مَرَّةً أُخْرَى! إِنَّ دَوْرَةَ حَيَاةِ الفَرَاشَةِ تُشْبِهُ الحَلَقَةَ تَتَكَرَّرُ مِرَارًا.

المُعْجَمُ

الشَّرْنَقَةُ: فَرَاشَةٌ فِي مَرْحَلَةِ النُّمُوِّ تَكُونُ فِيهَا فِي حَالَةٍ صُلْبَةٍ.

يَفْقِسُ: الخُرُوجُ مِنَ البَيْضَةِ.

رَحِيقٌ: سَائِلٌ حُلْوٌ يُؤْخَذُ مِنَ النَّبَاتَاتِ المُزْهِرَةِ.

الفِهرِسُ